

## 脑海绵状血管瘤 32 例影像诊断分析

逢利博, 崔俊凯, 刘静, 阎海波, 丁伟 (本溪市中心医院, 辽宁 本溪 117000)

**摘要:**目的:探讨脑海绵状血管瘤的影像学诊断价值。方法:对 32 例脑海绵状血管瘤的 MRI/CT 影像特征进行回顾分析。结果:32 例均行 MRI 常规扫描, 8 例增强扫描, 31 例共有 39 个结节状或圆形病灶, 分别呈 T1 加权像 (WI)、T2WI 高或低混合信号, T1WI 稍低信号、T2WI 高信号, T1WI/T2WI 均高信号, T1WI/T2WI 均低信号; 1 例 7 个病灶呈散在分布圆点形, T1WI/T2WI 均低信号。16 例行 CT 检查, 显示 20 个病灶, 均为较高密度病灶或不均匀稍高密度。结论:脑海绵状血管瘤的 MRI 显示信号具有特征性, 多数脑海绵状血管瘤结合 MRI 及 CT 检查可以明确诊断。

**关键词:**脑肿瘤; 血管瘤; 海绵状; 中枢神经系统; 诊断; 磁共振成像; 体层摄影术; 螺旋计算机

中图分类号: R739.41 文献标识码: A 文章编号: 1002-3429(2008)05-0036-02

### Diagnostic Analysis of Imaging of Angiocavernoma

PANG Li-bo, CUI Jun-kai, LU Jing, YAN Hai-bo, DING wei (Department of Radiology, Benxi Central Hospital, Liaoning Benxi 117000, China)

**Abstract: Objective:** To study the diagnostic value of the imaging of Angiocavernoma. **Methods:** The imaging characteristics of MRI and CT in 32 cases with Angiocavernoma were retrospectively analyzed. **Results:** All 32 patients underwent routine MRI scanning, including 8 enhancement scanning, which showed 39 focuses either nodular or circular in 31 cases, with high or low mixed signal intensity on T1WI, T2WI, with slightly low signal intensity and on T1WI with high signal intensity on T2WI, with high signal intensity on T1WI and T2WI, with low intensity on T1WI and T2WI. 1 case of 7 focuses turned out to be spots with low intensity on T1WI and T2WI. 16 cases of 20 focuses showed higher density or uneven and high density on CT. **Conclusion:** MRI shows the imaging characteristics of Angiocavernoma and final diagnosis of Angiocavernoma can be made by MRI and CT in most cases.

**Key words:** Brain neoplasms; Hemangioma, cavernosus, central nervous system; Diagnosis; Magnetic resonance imaging; Tomography, spiral computer

脑海绵状血管瘤为一种脑部血管先天性发育异常的非增生性血管畸形<sup>[1]</sup>。由于 MRI/CT 检查手段的增多, 脑海绵状血管瘤在临床中越来越多地被发现和诊断。我院 2003 年 1 月~2005 年 8 月影像学检查及临床随访证实脑海绵状血管瘤 32 例, 现对其 MRI/CT 影像表现进行分析, 以探讨本病的影像诊断方法。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组男 14 例, 女 18 例; 年龄 23~72 岁, 平均 39 岁。主要临床表现为癫痫发作、局部神经功能障碍、头痛、头晕等, 病程 3~7 年。

**1.2 影像学检查方法** 32 例全部行 MRI 检查, 使用 PHILIPS 公司 1.5T 超导 MR 机, 常规行横轴位、矢状位扫描, 参数: T1 加权像 (WI) TR/TE 370 ms/11.6 ms, T2WI TR/TE 4 680 ms/105.6 ms, 层厚 5 mm, 层间隔 0.5 mm; 8 例行增强扫描, 对比剂为钆喷替酸葡甲胺 (Gd-DTPA), 剂量 0.1 mmol/kg。16 例行 CT 检查, 使用 GE 公司 Slightspeed 4 层螺旋 CT 机, 扫描参数: 管电压 120 kV, 管电流 180 mA, 准直器 5 mm × 2, 层厚 10 mm, 重建 5 mm 层厚图像测量 CT 值。

### 2 结果

**2.1 MR 表现及诊断** 32 例共发现 46 个病灶, 其中 27 例为单发病灶, 4 例为 2~4 个多发病灶, 均呈结节状或类圆形; 1 例为 7 个病灶呈散在分布圆点形。3 个病

灶呈 T1WI 稍低信号、T2WI 高信号 (图 1、图 2 见封 3); 28 个病灶 T1WI 和 T2WI 均呈高、低混合信号, 高、低信号比例和形态各异, T2WI 上病灶周围均见黑色低信号环影 (图 3、图 4 见封 3), 20 个病灶呈线条状环, 8 个病灶呈条片状环; 3 个病灶 T1WI/T2WI 均呈高信号, T2WI 见黑色低信号环影; 5 个病灶 T1WI/T2WI 均呈低信号; 7 个病灶者 T1WI/T2WI 均呈低信号。T2WI 病灶大小测量以黑色低信号环影内缘为标准, 最大径 0.2~2.8 cm, 平均 1.1 cm, 其中 2 例周围脑组织呈小范围的条片状 T1WI 稍低信号、T2WI 稍高信号; T1WI 病灶大小测量近似 T2WI, T2WI 黑色低信号环影在 T1WI 上表现为等或稍高信号。8 例增强扫描显示 8 个病灶轻度不均匀强化或无强化。

**2.2 CT 表现及诊断** 16 例 CT 显示 20 个病灶, 均为较高密度或不均匀稍高密度病灶, 和正常脑组织间境界较清楚, 病灶最大径 0.5~2.2 cm, CT 值 (46.8 ± 3.2) Hu (图 5 见封 3)。部分病灶中间可见斑点状更高密度影, CT 值达 235 Hu。与 MR 的 T2WI 黑色低信号环影相应表现为等或稍高密度, 与周围正常脑组织境界模糊。

**2.3 临床及手术诊断** 27 例经临床诊断为脑海绵状血管瘤; 5 例经手术病理证实为脑海绵状血管瘤。

### 3 讨论

**3.1 病理特点** 脑海绵状血管瘤由充满不同阶段血液

衍化物的薄壁血窦样血管腔道组成的脑内占位病变,同动静脉畸形和进展性静脉畸形相比,具有发育不成熟的血管壁成分,缺乏弹力纤维和足够数量的平滑肌细胞<sup>[2]</sup>,这种病理结构也是其影像表现复杂多样的原因。由于脑海绵状血管瘤血窦壁菲薄,易破裂出血,反复出血后,不同时期出血成分沉积及血栓形成、钙化、胶质增生等继发病理变化,是脑海绵状血管瘤的主要 CT 和 MR I 表现的基础<sup>[3]</sup>。

**3.2 临床分型** Zabramski 等<sup>[4]</sup>根据 MR I 影像特点将脑海绵状血管瘤分为 4 型: 型:病灶内含正铁血蛋白的亚急性出血, TIW I 呈高信号, T2W I 开始呈高信号,随后逐渐变低,病灶周围出现低信号圈,本组 3 个病灶为 型; 型:病灶反复出血和血栓形成, TIW I 呈网状高、低混杂信号, T2W I 在网状高、低混杂信号周围有低信号圈,本组 28 个; 型:病灶伴有慢性出血, TIW I 和 T2W I 均呈等或低信号,本组 5 个病灶为 型; 型:病灶在 TIW I 和 T2W I 呈点状、局灶性低信号影,梯度回波序列显示最敏感,病灶经常为多灶性,本组 1 例 7 个病灶者属此型。小病灶需和毛细血管扩张症鉴别,与后者相比, 型脑海绵状血管瘤罕有增强效应<sup>[5]</sup>。

### 3.3 影像特征分析

**3.3.1 MRI 影像特征:**本组 28 个 型病灶 TIW I 和 T2W I 均呈高、低混合信号,并在 T2W I 边缘有形态不同、厚薄不十分相似的黑色低信号环,与大部分文献报道一致。其病理基础为病灶内混有氧合和脱氧血红蛋白,细胞内、细胞外有正铁血蛋白,并被含铁血黄素沉积物所包绕,此环形低信号形态不同与病灶反复出血后含铁血黄素沉积的范围大小有关。本组黑色低信号环的宽窄与病灶大小无关,可能与病灶出血次数不同有关。另有文献提示瘤体周围还伴有胶质增生<sup>[6]</sup>。本组 TIW I 所显示病灶形态大小与 T2W I 显示的瘤体形态大小近似,周围含铁血黄素区域较模糊。

国内文献对 Zabram 的分型中的 型、型、型报道较少,本组有 8 个病灶符合 型、型,1 例 7 个病灶符合 型,MR 影像均有一定特点。呈 TIW I T2W I 高信号的病灶和 TIW I T2W I 低信号的病灶弥散成像显示均为黑色低信号,推测前者因病灶内具有顺磁性的不同类型血红蛋白所致,而后者因病灶内具有顺磁性的含铁血黄素沉积所致。

本组有 3 个病灶呈 TIW I 稍低信号、T2W I 高信号改变,鲍伟民等<sup>[7]</sup>认为多数脑海绵状血管瘤是患者出现相应神经损害症状后做影像学检查时发现的,而神经损害症状多由病变快速进展包括病灶内出血所致,故影像表现颇具特征性。但亦有少数患者影像学检查可表现为本病基本病理改变所反映的征象,即血液缓慢流动

的、大小不一的血窦腔,若病灶内有反复出血,按 Zabram 分型应属 型。MR 增强扫描多数病灶不强化,或轻度不均匀强化及轻度周边强化,不具特异性,本组 8 例强化扫描改变基本符合文献报道<sup>[4]</sup>。

对于不具有明显特征性改变的脑海绵状血管瘤,需与其他类型肿瘤合并出血、毛细血管扩张症鉴别,前者出血逐渐吸收, TIW I 增强扫描显示肿瘤体明显强化;后者增强扫描后 TIW I 呈散在点状强化。

**3.3.2 CT 影像特征:**本组 CT 检查病灶形态大小与 MR I 显示的瘤体形态大小近似,病灶同周围脑组织分界均较清楚。但 MR I 显示的周围含铁血黄素区域,在 CT 显示不甚明显。在 CT 平扫中,脑海绵状血管瘤通常是无占位效应的局部密度增高的类圆形稍高密度病灶,增高的密度代表钙化、出血或二者的结合,CT 可能诊断为低度钙化肿瘤、出血和血管畸形<sup>[2]</sup>。低度钙化肿瘤和出血病灶均有不同程度占位效应,周围正常脑组织有相应的改变。本组 2 个病灶 MR I 显示周围有轻度水肿伴轻度占位效应,而 CT 对病灶周围轻度水肿显示不清。病灶周围水肿是海绵状血管瘤瘤体短时间内增大导致,一般原因是瘤体内发生急性出血。

综上所述,根据瘤体内的信号改变,MR I 能基本判断海绵状血管瘤的出血时间,而 CT 判断瘤内出血的时间则较困难。但对瘤体内钙化情况的判断,MR I 不如 CT。因此,将 MR I 与 CT 结合检查并动态观察,可以明确诊断多数脑海绵状血管瘤,为临床提供较全面的诊断信息。

### 参考文献:

- [1] Chabupka J C, Huddle D C. Classification of vascular malformations of the central nervous system [J]. *Neuroimaging Clin N Am*, 1998, 8 (2): 295-321.
- [2] Peter P, Nuttall S L, Kendall M J. Insulin resistance—the new goal! [J]. *J Clin Pharm Ther*, 2003, 28 (3): 167-174.
- [3] 田国才, 黄胜, 龚沈初, 等. 脑实质海绵状血管瘤的 CT 和 MR I 诊断 [J]. *中国医学影像学杂志*, 2005, 13 (2): 95-97.
- [4] Zabramski J M, Wascher T M, Spetzler R F, et al. The natural history of familial cavernous malformations: results of an ongoing study [J]. *J Neurosurg*, 1994, 80 (3): 422-432.
- [5] Clatterbuck R, Moriarty J L, Elmaci I, et al. Dynamic nature of cavernous malformations: a prospective magnetic resonance imaging study with volumetric analysis [J]. *J Neuro Surg*, 2000, 93 (6): 981-986.
- [6] 彭旭红, 张雪林, 许尚文. 颅内海绵状血管瘤的 CT 和 MR I 诊断 [J]. *临床放射学杂志*, 2005, 24 (3): 206-209.
- [7] 鲍伟民, 周良辅, 姜观富. 中枢神经系统海绵状血管瘤 [J]. *中华神经外科杂志*, 1998, 14 (2): 81-83.

(收稿时间: 2007-12-12 修回时间: 2008-02-01)

### 脑海绵状血管瘤32例影像诊断分析

(正文见36页)

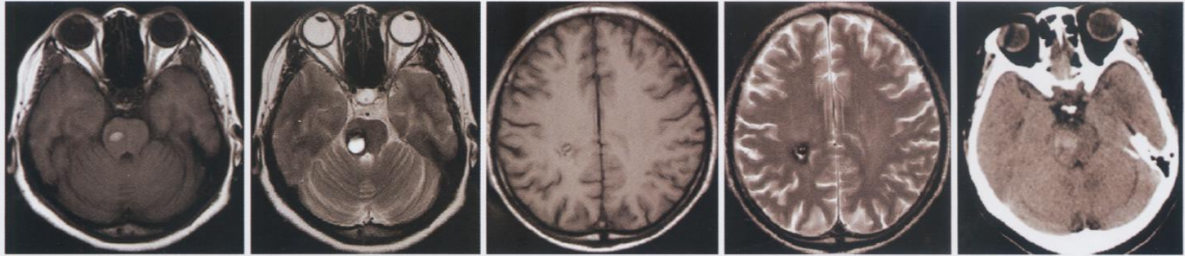


图1 T1WI桥脑内病灶呈中间高,周围稍低信号。图2 T2WI桥脑内见类圆形高信号病灶,周围见黑色信号环。图3 T1WI右侧顶叶内病灶呈中间稍高信号,周围稍低信号。图4 T2WI右侧顶叶内类圆形的、低混合信号病灶,周围有黑色信号环。图5 CT示病灶呈不均匀的高、低混合信号病灶,周围有黑色信号环。

### 乳腺癌针吸细胞学误诊病例的细胞形态学分析

(正文见73页)

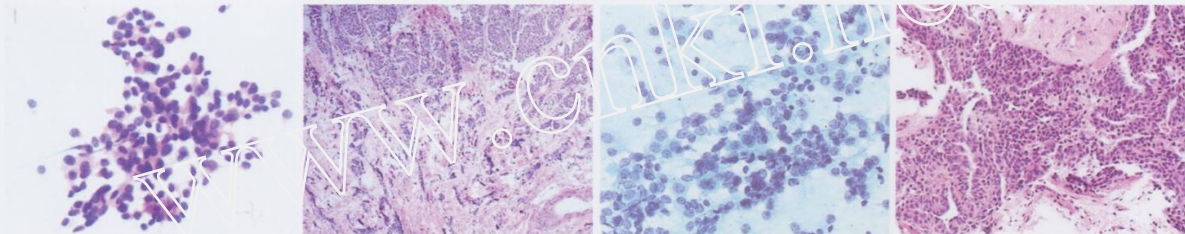


图1a 复合性浸润癌针吸细胞学涂片(HE×20)图1b 复合性浸润癌石蜡切片(HE×10)图2a 导管重度非典型增生伴部分区域低级别导管内原位癌针吸细胞学涂片(HE×20)图2b 导管重度非典型增生伴部分区域低级别导管内原位癌石蜡切片(HE×10)

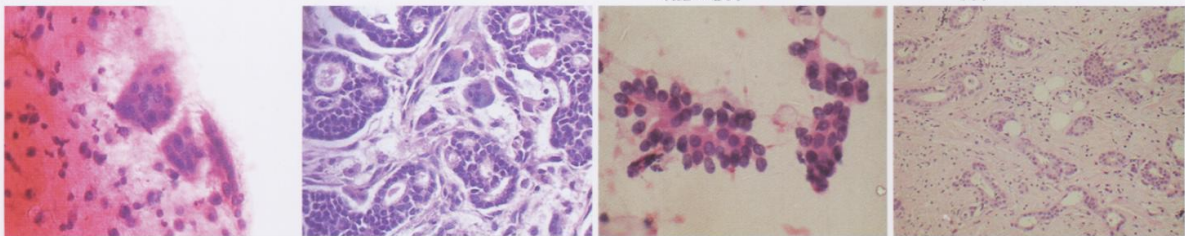


图3a 伴破骨细胞样巨细胞的癌针吸细胞学涂片(HE×20)图3b 伴破骨细胞样巨细胞的癌石蜡切片(HE×10)图4a 小管癌针吸细胞学涂片(HE×20)图4b 小管癌石蜡切片(HE×10)

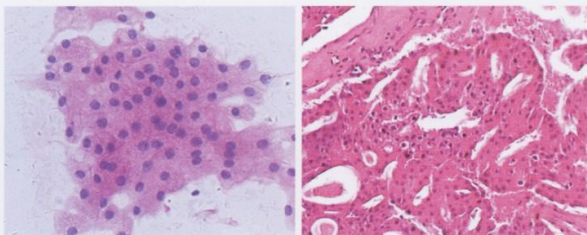


图5a 浸润性大汗腺癌针吸细胞学涂片(HE×20)图5b 浸润性大汗腺癌石蜡切片(HE×10)

### 结肠憩室病合并大出血一例报告

(正文见95页)

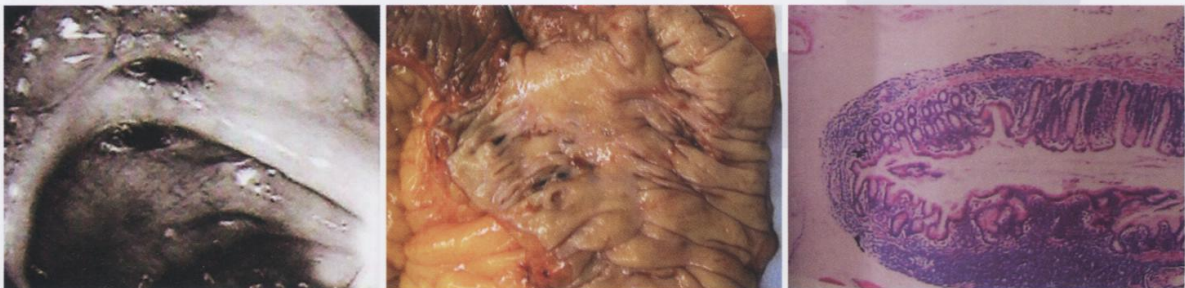


图1 结肠镜下见回盲部及升结肠多发憩室。图2 术后剖视标本见回盲部及升结肠多发憩室。图3 组织学检查,镜下改变符合结肠憩室病变。